

Memoria y Contexto: Perspectivas actuales en la investigación¹

M^a Angeles Alonso^a y Ángel Fernández^b

^aUniversidad de La Laguna, España

^bUniversidad de Salamanca, España

Resumen

Los efectos que el contexto ambiental tiene en la memoria han sido objeto de interés por parte de los investigadores en las últimas décadas, considerándolo una parte importante de los procesos de codificación y recuperación de la información. La idea básica es que el contexto ambiental se codifica de manera incidental junto con la información que se ha de recordar y, posteriormente, la reinstauración del entorno físico original ayuda a la recuperación de esa información. Los resultados de diferentes estudios experimentales han mostrado efectos facilitadores de la reinstauración contextual en diversos ámbitos, poniendo de relieve su importancia tanto desde una perspectiva teórica como aplicada. No obstante, los estudios más recientes con materiales verbales han ofrecido resultados inconsistentes que cuestionan la fiabilidad y la universalidad de los efectos. Aunque no se dispone todavía de evidencia empírica que permita resolver definitivamente el problema de la inconsistencia que se observa en los resultados de experimentos con manipulaciones aparentemente similares, se han propuesto algunas hipótesis en principio prometedoras. Entre ellas cabe destacar la hipótesis del “outshining”, que admitiendo la importancia del contexto ambiental como proveedor de indicios de recuperación, enfatiza el valor relativo de estos indicios en competencia con otros potencialmente eficaces.

Palabras clave: Memoria, contexto, recuerdo.

¹ La preparación de este trabajo ha sido posible gracias a las ayudas del Ministerio de Ciencia y Tecnología y Fondos FEDER, Proyecto BS02001-1850; de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Proyecto PI2001/097; y de la Junta de Castilla y León, Proyecto SA36/00B

Memory and Context: Current Research Perspectives

Abstract

Environmental context effects on memory have captured the interest of researchers in the last few decades and have been considered to be an important component in information encoding and retrieval processes. The basic idea is that aspects of the environmental context are incidentally encoded with the to-be-remembered information and, later, the reinstatement of the original physical environment is of significant help in retrieving that information. The results of several experimental studies have shown facilitatory effects of context reinstatement in various realms, underlining its importance both from theoretical and applied perspectives. Nonetheless, more recent studies with verbal materials have provided inconsistent results, questioning the reliability and universality of these effects. Although there is still no clear empirical evidence that can be used to definitively solve this result inconsistency problem, some promising hypotheses have been proposed. Special attention is paid to the “outshining” hypothesis, a proposal that recognizes the importance of environmental context as a provider of retrieval cues but, at the same time, emphasizes the relative value of this type of cues in the face of competition with other potentially efficient retrieval cues.

Key words: Memory, context, recall.

Introducción

Un fenómeno que demanda gran atención por parte de los investigadores es el del efecto que el contexto tiene en la memoria. Dicho fenómeno contextual, el cual está muy cercano a nuestras vivencias personales, hace referencia a un mejor recuerdo de la información si las condiciones, tanto externas como internas, en las que intentamos recordar son similares a las condiciones en las que hemos aprendido. El contexto, por tanto, tiene que ver con esa similitud en las condiciones entre aprendizaje y prueba de memoria.

El fenómeno contextual se refleja también en relatos anecdóticos. Así, el filósofo británico John Locke (1690/2002) describe una curiosa anécdota de un joven que había aprendido a bailar en una habitación en la que había un viejo baúl, y a pesar de que podía bailar muy bien en esa habitación eso sólo era posible si dicho baúl estaba presente, y no podía

bailar en ningún otro lugar a menos que un mueble parecido estuviese presente. En este ejemplo, el contexto es un estímulo externo concreto.

El efecto del contexto ha sido descrito también en obras literarias, como por ejemplo en la novela “La piedra lunar” de Wilkie Collins (1868/2000). En esta obra hay un personaje que había sido consumidor de opio y con el fin de recordar experiencias del pasado vividas bajo los efectos de la droga, vuelve a consumir dicha sustancia, recuperando con ello la información buscada. Aquí, sin embargo, un estímulo externo genera la emergencia de un contexto ambiental interno, objetivo real buscado por el protagonista de la anécdota literaria.

Además, la importancia del contexto ambiental está patente en antiguos tratados sobre las mnemotécnicas o artes de la memoria. En su obra *Instituto Oratoria*, Quintiliano (siglo I) afirma que

“Cuando regresamos a un lugar después de una ausencia considerable, no sólo reconocemos el lugar, sino que también recordamos las cosas que allí hicimos, y recordamos las personas con las que nos encontramos e incluso los pensamientos no enunciados que pasaron por nuestra mente cuando estuvimos antes allí” (citado en Yates [1966], p. 22).

El interés por este fenómeno de dependencia contextual se refleja también en la moderna psicología experimental de la memoria, y en los últimos años se han publicado un buen número de trabajos sobre el tema.

Uno de los motivos del interés por las relaciones entre el contexto y la memoria es su presencia en la vida cotidiana. Se trata de un tipo de fenómeno importante en la vida de las personas, y si es importante para las personas lo es también para la investigación (ver, Koriat y Goldsmith, 1996). Además, el fenómeno del contexto está muy relacionado con el tema del olvido.

Por lo que respecta a los estudios sobre la memoria humana, muchas teorías actuales asumen que los procesos de codificación y posterior recuperación del material no están determinados exclusivamente por las meras propiedades del estímulo, sino también por el contexto ambiental. Es decir, por aspectos del entorno cognitivo y situacional en el que se adquiere la información. Así, cuando se codifica una información se

almacenan varios atributos del evento incluyendo su significado dentro de un contexto, sus cualidades sensoriales, el ambiente en el cual ocurre el evento y otras muchas características como emociones, pensamientos, etc. (Tulving, 1983). Que se recuerde o no dicho evento va a depender del indicio que se utilice para buscar en la memoria. Las probabilidades de recuerdo de ese evento serán mayores si los indicios utilizados coinciden con la representación que tenemos de ese evento en la memoria que si no coinciden.

Ya McGeoch en 1932 (citado en Zechmeister y Nyberg, 1982) planteó la conocida *hipótesis de las condiciones estimulares alteradas*. Según esta hipótesis el olvido o dificultades para recuperar un determinado evento se deben a una falta de indicios adecuados para que se produzca dicha recuperación, siendo los cambios con respecto al ambiente original de aprendizaje los que pueden provocar esa falta de indicios de recuperación.

McGeoch distinguió dos tipos de ambientes estimulares o contextos que pueden estar presentes durante la fase de aprendizaje. Por un lado un contexto interno, que hace referencia a los pensamientos y sentimientos del sujeto durante la fase de aprendizaje, así como a su estado psicofisiológico (que incluye todas las condiciones intra-orgánicas). Y por otro lado un contexto externo, que hace referencia a los aspectos físicos del entorno en que tiene lugar el aprendizaje y que incluye todas las condiciones estimulares de lo que se denomina contexto ambiental. Cualquiera de estos dos tipos de contexto puede funcionar como fuente de indicios de recuperación. Si las condiciones estimulares de cualquiera de estos contextos (interno o externo) cambian entre el momento de la codificación y el momento de la recuperación, aumentan las probabilidades de que se produzca olvido. Es decir, el recuerdo es más difícil si se producen cambios contextuales entre codificación y recuperación.

Las ideas de McGeoch sobre las condiciones estimulares alteradas (internas y externas) conectan con la idea posterior de Tulving y Thomson (1973) conocida como principio de codificación específica, que afirma que cualquier indicio, interno o externo, asociado a un ítem en la fase de codificación facilitará su recuperación en la fase de recuerdo. Es decir, un indicio de recuperación es eficaz si y sólo si la información relativa a su relación con lo que hay que recordar se almacena a la vez que lo que hay

que recordar. Ambas propuestas han recibido apoyo en la investigación experimental, como se refleja seguidamente.

Memoria dependiente del Contexto Interno

Por lo que respecta al contexto interno las investigaciones se han centrado principalmente en la manipulación del estado corporal y la manipulación del estado de ánimo, y en la observación de los efectos que los cambios de estos estados producían en la memoria. En los estudios que se ocuparon de la relación entre memoria y estados corporales, la manipulación fundamentalmente consistía en alterar el estado corporal entre aprendizaje y recuerdo utilizando diversos procedimientos como la administración de drogas (frecuentemente la marihuana), alcohol o la activación del nivel de *arousal* del sujeto.

Por ejemplo, en un estudio de Eich (1980) los sujetos tenían que aprender una lista de palabras. Antes de la fase de estudio a la mitad de sujetos se les hizo inhalar una dosis de marihuana y a la otra mitad un producto placebo. Posteriormente tenía lugar la prueba de recuerdo, antes de la cual a la mitad de los sujetos de cada uno de los dos grupos anteriores se les administró una dosis de marihuana y a la otra mitad un producto placebo. Los resultados pusieron de relieve un mayor recuerdo de las palabras cuando el estado corporal en la fase de aprendizaje y en la fase de recuerdo eran iguales (marihuana-marihuana; placebo-placebo), comparado con el recuerdo de los sujetos cuyo estado corporal en la fase de aprendizaje era diferente al estado corporal presente en la fase de recuerdo (marihuana-placebo; placebo-marihuana).

El otro tipo de investigaciones sobre el contexto interno se ha centrado principalmente en la manipulación del estado de ánimo. Un ejemplo ilustrativo es el estudio de Bower, Monteiro y Gilligan (1978) en el que se utilizaron dos listas de palabras. El experimentador inducía al sujeto un estado de ánimo determinado (alegre o triste) antes de aprender cada una de las listas. Posteriormente tenía lugar la prueba de recuerdo, antes de la cual se inducía nuevamente en los sujetos un estado de ánimo. Los resultados mostraron que los sujetos que recordaban bajo un estado de ánimo alegre recordaban más palabras de la lista aprendida con ánimo alegre, mientras que los sujetos que realizaban la prueba de recuerdo bajo un estado de ánimo triste recordaban más palabras de la lista que habían aprendido con estado de

ánimo triste. Según Bower y colaboradores, el estado de ánimo proporcionaba un buen indicio de recuperación así como una diferenciación de contextos que permitía al sujeto discriminar las dos listas.

En resumen, los resultados de los estudios en los que se ha manipulado tanto el estado corporal como el estado de ánimo apoyan la idea de que el contexto interno puede funcionar como un indicio de recuperación eficaz (Bower, 1981).

Memoria dependiente del Contexto Externo

Por lo que respecta al contexto externo, las investigaciones se han centrado principalmente en la manipulación del contexto ambiental o contexto físico en el que se desarrollan los experimentos. Varios estudios han demostrado que los cambios en el entorno físico entre aprendizaje y recuerdo producen una disminución en la ejecución en las pruebas de memoria. Estas manipulaciones del contexto externo se conocen en los manuales de Memoria como *Efectos del Contexto Ambiental*.

El término de contexto es de uso muy general en el campo de la psicología de la memoria, y basta una ojeada a la compilación de Davies y Thomson (1988) para darse cuenta de las múltiples acepciones que se manejan. Por ello conviene clarificar desde el principio el término de Contexto Ambiental. Cuando se habla de contexto ambiental, en general, se hace referencia a "estímulos incidentales externos que no están explícita o implícitamente relacionados con el aprendizaje del material" (Smith, 1988, p. 14).

El efecto facilitador que el contexto ambiental tiene en la memoria también ha sido objeto de numerosos estudios experimentales en diferentes áreas. Un ejemplo son los estudios realizados para ver la influencia del contexto en la retención de habilidades motoras en bebés.

Carolyn Rovee-Collier y sus colaboradores (véase Rovee-Collier, 1997) realizaron una serie de experimentos con bebés de tres meses de edad. En ellos encontraron datos que indicaron que los bebés son capaces de aprender y retener durante algún tiempo algunas conductas motoras simples. El procedimiento empleado consiste en situar un colgante móvil sobre la cuna en la que se encuentra el bebé y conectar con una cuerda el móvil al pie del niño, lo que hace que el colgante se mueva cuando el niño patalea. El niño aprende pronto a utilizar su pie para provocar

movimientos del colgante, y más adelante mostrará una clara tendencia a emitir la conducta de pataleo ante la mera presencia del colgante.

Los experimentos realizados con este procedimiento han descubierto que este tipo de aprendizaje es muy sensible a las variaciones del contexto externo. Si una vez que el niño ha aprendido la respuesta se cambian detalles del entorno, como la decoración de la cuna en la que está, o si se lleva al niño a un lugar diferente, como por ejemplo otra habitación, deja de emitirse la respuesta de pataleo en presencia del colgante. Y, de manera consistente, el mero hecho de volver a situar al bebé en el lugar de entrenamiento, aun no estando el colgante a la vista, hace que se observe de nuevo la conducta de pataleo. El contexto externo parece funcionar como un reactivador eficaz del recuerdo, ya que el incremento en la conducta de pataleo que se observa al situar al bebé en el contexto original de aprendizaje es patente tras intervalos de retención de 2 semanas, e incluso después de 1 mes.

La importancia del contexto externo en la retención de habilidades motoras también se ha encontrado en personas adultas. Así, la ejecución de los sujetos en tareas que consisten en aprender a realizar series novedosas de movimientos (ej.: secuencias específicas de pulsación de llaves o botones de teclados), se ve afectada por la presencia o ausencia durante la fase de recuperación de componentes definitorios del contexto original de aprendizaje. Los efectos se observan tanto en el nivel de ejecución de las secuencias como en las latencias de las respuestas, en el sentido de mejor ejecución y menores tiempos cuando el contexto en la codificación y en la recuperación es el mismo (Wright y Shea, 1991, 1994; Wright, Shea, Li, y Whitacre, 1996)

También se han encontrado efectos contextuales en el ámbito de la psicología aplicada. Así, Geiselman y colaboradores (Geiselman, 1988; Fisher y Geiselman, 1992) diseñaron un procedimiento de interrogatorio, denominado entrevista cognitiva, que aplicaron para mejorar la calidad y precisión de la información recordada por los testigos. La entrevista cognitiva se basa en cuatro principios de recuperación: la reinstauración mental del contexto ambiental y personal en el que tuvo lugar el suceso; la estimulación de la recuperación de todo tipo de detalles; el recuerdo de los hechos desde diferentes puntos de partida; y el recuerdo del evento desde diferentes perspectivas. Los dos primeros principios

implican que a mayor coincidencia entre el evento evocado y el evento inicial, mejor será el recuerdo.

Los resultados muestran que la entrevista cognitiva elicitó más información correcta (entre un 25-35%) que otras técnicas de interrogatorio tradicionalmente empleadas en la investigación policial. Además, este incremento en la información correcta no va unido a una mayor cantidad de información incorrecta. Este mismo patrón de resultados ha sido replicado posteriormente y de forma consistente, e incluso se ha demostrado que la entrevista cognitiva presenta una mayor capacidad para discriminar entre información correcta y falsa proporcionada por el testigo (Hernández-Fernaud y Alonso-Quecuty, 1997).

Aunque existen más estudios experimentales sobre la memoria humana que han utilizado diversas técnicas de laboratorio, en la mayoría el procedimiento implica el estudio y posterior recuerdo de material de carácter verbal. Quizá uno de los estudios experimentales más destacados sobre los efectos del contexto ambiental en el recuerdo de material verbal ha sido el de Godden y Baddeley (1975), quienes investigaron el fenómeno de memoria dependiente del contexto en dos ambientes naturales, en tierra y bajo el agua. En su conocido estudio con submarinistas Godden y Baddeley, demostraron que una serie de palabras aprendidas bajo el agua se recordaba mejor bajo el agua que en la superficie terrestre. Y viceversa, los submarinistas recordaban mejor las palabras aprendidas en la superficie terrestre cuando la prueba de memoria tenía lugar en tierra que cuando tenía lugar bajo el agua.

Este mismo patrón de resultados se puso de manifiesto en experimentos posteriores utilizando manipulaciones contextuales con cambios menos drásticos en las localizaciones físicas. Por ejemplo, Smith, Glenberg y Bjork (1978) encontraron efectos del contexto ambiental incidental en el recuerdo utilizando como manipulación contextual dos habitaciones de un edificio universitario. En uno de sus experimentos, los sujetos estudiaban una lista de palabras en una habitación. Posteriormente, con un intervalo de retención de 24 horas, la mitad de los participantes hacían una prueba de recuerdo libre en la misma habitación y la otra mitad en una habitación diferente. Los resultados pusieron de relieve, una vez más, que el cambio entre

contextos de estudio y recuperación tenía efectos negativos sobre el recuerdo.

En una serie de estudios posteriores, Smith (1979) replicó los resultados anteriores, y demostró que los efectos contextuales podían estar bajo el control cognitivo de los sujetos. En uno de sus experimentos demostró que los sujetos que hacían la prueba de recuerdo en un lugar diferente podían reinstaurar mentalmente el contexto original de aprendizaje si se les daban instrucciones adecuadas, eliminándose así el efecto perjudicial del cambio de habitación. Las instrucciones consistían básicamente en hacer que los sujetos, antes del recuerdo de las palabras, pensarán durante algún tiempo en la habitación en que la habían estudiado.

En las instrucciones de reinstauración mental concretamente se pedía a los participantes una descripción escrita del lugar en el que se encontraba la habitación en la que habían estudiado las listas de palabras, una relación de hasta 10 objetos que recordasen haber visto. Además, con el fin de reforzar la reinstauración, se les daban 2 minutos para pensar en la habitación de estudio, su apariencia, sonidos y olores que hubieran percibido, así como el tipo de sensaciones que experimentaron cuando estaban en dicha habitación de estudio.

Los resultados pusieron de relieve que los sujetos que hacían la prueba de recuerdo en una habitación diferente a la de estudio y recibían instrucciones de reinstauración mental del contexto ambiental, recordaban un 40% más de palabras que aquellos que hacían la prueba también en un contexto diferente pero no recibieron instrucción de reinstauración.

Problemas y Perspectivas Actuales

Los resultados expuestos hasta aquí, tomados conjuntamente, apoyan de manera consistente la idea de que el contexto, reinstaurado de forma física o mental, tiene efectos facilitadores para la recuperación de información. Sin embargo, a la luz de investigaciones realizadas posteriormente, estos efectos contextuales no son tan robustos como en un principio parecía. Cuando el estudio del contexto se traslada y centra en el laboratorio, en un intento de manipularlo experimentalmente, la situación cambia mostrándose un patrón de resultados inconsistentes.

Quizá, uno de los golpes más duros a la fiabilidad de los efectos que el contexto ambiental tiene en la memoria se produjo en los años 80 con el estudio de Fernández y Glenberg (1985). Estos autores no encontraron efectos del contexto ambiental en una serie de ocho experimentos muy similares a los que se acaban de describir. Esta ausencia de diferencias se observó incluso en un experimento en el que se replicó punto por punto uno de los experimentos previamente realizados por Smith (1979, Experimento 1) y en el que este investigador sí había encontrado diferencias significativas. La similitud entre ambos estudios era tal que se llegó a utilizar la misma cinta de cassette con las palabras, y las mismas habitaciones en la manipulación contextual. Lo único que cambió fue el número de sujetos por condición, que pasó a ser del doble con lo que se aumentó la potencia estadística, es decir, la probabilidad de encontrar diferencias significativas si es que éstas existían.

Esta ausencia de efectos contextuales en situaciones en las que se esperaba que ocurriesen es también patente en un buen número de estudios de reciente aparición y por lo tanto, plantean un problema a la hora de interpretar los datos relativos al papel que desempeñan los indicios contextuales en la recuperación de información de carácter episódico (ej.: Alonso y Fernández, 1997, 1999; Bjork y Richardson-Klavehn, 1989; Fernández y Alonso, 1994; McDaniel, Anderson, Einstein y O'Halloran, 1989) (ver, Smith y Vela, 2001 para una revisión del tema).

A la vista de las inconsistencias encontradas en los datos, las inquietudes de los investigadores están centradas en conocer las razones por las cuales el fenómeno de dependencia contextual es tan elusivo en condiciones controladas de laboratorio. Y aunque no se disponga todavía de evidencia empírica que permita resolver definitivamente el problema de la falta de consistencia en los resultados, se han comenzado a someter a comprobación algunas hipótesis que a priori parecen prometedoras.

Una posibilidad a tener en cuenta tiene que ver con la *distintividad contextual* y la posible confusión entre el contexto nominal y el contexto funcional. La idea básica es que las manipulaciones que se llevan a cabo en los experimentos de contexto ambiental, normalmente un cambio de habitación, llevan a crear contextos nominalmente diferentes, es decir, diferentes según los criterios del experimentador. Sin embargo, no existe la seguridad de que el sujeto del experimento perciba estos contextos

como diferentes, es decir, no se puede afirmar que los contextos aparentemente diferentes sean funcionalmente diferentes (Fernández y Glenberg, 1985).

Si bien desde el punto de vista del experimentador, el cambio de habitación constituye una modificación sustancial en las condiciones ambientales en que se desarrolla el experimento, puede que desde el punto de vista del sujeto lo más importante puede sea las actividades de estudio y de recuerdo tienen lugar en el contexto general de un experimento, y ésta es una característica que no cambia cuando se cambia de habitación.

Por otra parte, sería interesante verificar si la reinstauración contextual en la vida real tiene características fenomenológicas específicas, para posteriormente manipularlas en el laboratorio. En esta línea ha ido un trabajo reciente de Alonso, Fernández y Díez (1999) cuyo objetivo era intentar identificar los aspectos fenomenológicos más característicos de los recuerdos de tipo contextual. Más concretamente, se pretendía llegar a conocer y delimitar más los recuerdos de tipo contextual, tal y como los experimentamos las personas en la vida cotidiana.

Para estudiar las características de ese recuerdo real de tipo contextual se utilizó un cuestionario, que es una manera metodológicamente más adecuada que la mera constatación de informes anecdóticos y relatos personales. El cuestionario que se utilizó fue el MCQ o cuestionario de características de los recuerdos de Johnson y colaboradores (Johnson, Foley, Suengas y Raye, 1988; Suengas y Johnson, 1988), traducido al castellano por Manzanero (1996). En uno de los experimentos de este estudio, se pedía a los sujetos que reinstaurasen mentalmente un contexto ambiental concreto (por ejemplo, la primera aula a la que acudieron cuando ingresaron en la Facultad de Psicología), y posteriormente se les pedía una descripción escrita de sus recuerdos del primer día de clase en esa aula. Una vez finalizada la tarea de recordar, los sujetos pasaban a evaluar las características de su recuerdo contestando a los ítems del cuestionario MCQ.

Los resultados mostraron que en la vida cotidiana los recuerdos dependientes del contexto se caracterizan por una localización clara del lugar en el que se produjo el suceso, claridad sobre la época del año, un argumento realista y la evocación de sentimientos asociados al suceso.

Además, el recuerdo dependiente del contexto se caracteriza también por contener poca información relativa a sonidos, olores, sensaciones táctiles y sabores, por tener un argumento simple, y por tener pocas implicaciones personales serias. Los hallazgos de este estudio constituyen un primer paso en la búsqueda de características fundamentales de los recuerdos dependientes del contexto. El siguiente paso sería, operacionalizar y manipular estas características en estudios controlados de laboratorio con la finalidad de explorar de una manera más sistemática y fiable las relaciones entre la memoria humana y el contexto ambiental.

Otra posibilidad está relacionada con la *hipótesis de la reinstauración mental* sugerida por Bjork y Richardson-Klavehn (1989). Según estos autores, puede que en los experimentos los sujetos tiendan, de manera espontánea, a reinstaurar mentalmente el contexto original de aprendizaje cuando se encuentren en una habitación diferente, con lo que eliminarían la desventaja producida por la manipulación contextual llevada a cabo por el experimentador.

Como se mencionó anteriormente, Smith (1979) demostró que las instrucciones de reinstauración mental del contexto ambiental podían reducir, e incluso eliminar, los efectos negativos del cambio de habitación. Lo que ahora se plantea es la posibilidad de que los sujetos tiendan a hacerlo espontáneamente, sin recibir instrucciones explícitas. Si esto es así, el que se obtengan o no efectos de las manipulaciones contextuales dependerá de lo difícil que sea reinstaurar mentalmente el contexto ambiental de estudio, de si las instrucciones inducen a los sujetos a intentar esa reinstauración, y de si los sujetos tienen facilidad para llevar a cabo ese tipo de actividades de reinstauración. Y sólo cuando los sujetos que intentan recordar en un contexto diferente no pudieran reinstaurar mentalmente el contexto original se observarían los efectos negativos debidos al cambio de habitación.

Esta hipótesis no ha sido comprobada de manera sistemática y podría ser interesante someterla a comprobación empírica. Quizá una forma de hacerlo sea aumentando el intervalo de retención entre la fase de aprendizaje y la prueba de memoria, que en la mayoría de los estudios es de 10 minutos o 24 horas. Si se utiliza un intervalo mayor, la reinstauración mental espontánea del contexto de aprendizaje sería más

difícil y es entonces cuando se podrían esperar efectos en la reinstauración física del contexto.

Una tercera hipótesis es la del *Deslumbramiento o hipótesis del outshining* (Smith, 1988, 1994), relacionada con la disponibilidad de indicios de recuperación. Según esta hipótesis, los indicios contextuales tienen un papel relativo en los procesos de recuperación. Utilizar dichos indicios en una situación concreta depende de la mayor o menor presencia de otros indicios alternativos y potencialmente eficaces. Es decir, la presencia física del contexto puede funcionar como un buen indicio de recuperación, siempre y cuando no existan otros aspectos más relevantes que el sujeto pueda usar como indicios de recuperación con éxito, tanto generados internamente como proporcionados externamente.

Una forma posible de comprobar la validez de este supuesto es utilizar manipulaciones contextuales con grupos de sujetos que tengan dificultades para crear y utilizar indicios de recuperación autogenerados, y comprobar si esos sujetos muestran una mayor tendencia a utilizar los indicios contextuales, compensando así la falta de indicios generados por ellos mismos.

Por lo que se sabe de las investigaciones de memoria en gerontología, los ancianos muestran un rendimiento peor que los jóvenes en varias tareas de memoria episódica (Poon, 1985). Esta diferencia parece estar relacionada, al menos en parte, con el hecho de que los ancianos parecen tener más dificultades que los jóvenes para generar por sí mismos indicios de recuperación adecuados, lo que los haría más dependientes de las claves externas proporcionadas por el contexto ambiental (Craik, 1986, 1992).

Fernández y Alonso (2001) han sometido a comprobación esta hipótesis del valor relativo de indicios contextuales y su utilización diferencial por sujetos de diferentes edades. La hipótesis de partida era que los ancianos serían más dependientes que los jóvenes de los indicios contextuales a la hora de recordar una lista de palabras aprendida con anterioridad. Con el fin de minimizar la creación de representaciones de memoria que pudiese favorecer posteriormente una estrategia de recuperación basada en indicios generados internamente, la lista que se utilizó para la fase de estudio estaba formada por 80 palabras no relacionadas. Se realizaron 2 experimentos en los que se utilizaron manipulaciones contextuales estándar.

En el Experimento 1 los sujetos (jóvenes y ancianos) aprendían una lista de palabras no relacionadas en una habitación y posteriormente realizaban la prueba de memoria en la misma habitación o en otra habitación diferente. Se esperaba que el grupo de ancianos que recordaba en el mismo contexto de aprendizaje se beneficiaría más que el grupo de jóvenes de dicha reinstauración física del contexto. El procedimiento utilizado era similar al de otros estudios. Los sujetos aprendían una lista de palabras en una determinada habitación (A o B). Seguidamente realizaban una prueba de reconocimiento que tenía por finalidad hacer creer a los sujetos que la parte de memoria había finalizado y cuya duración era de 2 minutos. Posteriormente, y tras un intervalo de retención de 10 minutos se llevaba a los sujetos a la misma habitación en la que habían aprendido o a otra diferente donde recibían instrucciones para recordar todas las palabras posibles de la lista que habían aprendido.

Los resultados mostraron un mejor recuerdo de las palabras en jóvenes que en ancianos. Sin embargo, el dato más interesante fue el relacionado con la manipulación contextual que resultó efectiva en ancianos pero no en jóvenes. Es decir, los ancianos que habían aprendido y recordado las palabras en el mismo contexto recordaban más información que el grupo de contexto diferente.

En el Experimento 2 se utilizaron las mismas manipulaciones contextuales que en el experimento anterior con la intención de replicar dichos efectos. Además, se introdujo un nuevo procedimiento, el de reinstauración mental, que había utilizado Smith (1979). Se esperaba que la reinstauración, tanto física como mental, del contexto de estudio podría tener efectos positivos en el grupo de ancianos pero no en el de jóvenes.

Los resultados mostraron, igual que en el estudio anterior, que las manipulaciones del contexto ambiental no tenían efectos significativos en sujetos jóvenes. Sin embargo, con los ancianos se encontró que el recuerdo era mejor en la condición de mismo contexto, comparado con el grupo de contexto diferente. Y además, aquellos ancianos en contexto diferente que recibían instrucciones de reinstauración mental del contexto original de estudio recordaban un porcentaje significativamente mayor de palabras que el grupo de contexto diferente, siendo su recuerdo similar al de los sujetos de contexto igual.

Los resultados obtenidos en este estudio son consistentes con los efectos del contexto ambiental basados en la hipótesis del deslumbramiento o *outshining* (Smith, 1988, 1994) que asume que los indicios contextuales tienen un valor relativo como indicios de recuperación, siendo más eficaces cuando hay dificultades para utilizar indicios alternativos. Tal y como se esperaba, sólo los sujetos ancianos que son probablemente menos eficientes en usar indicios de recuperación generados internamente y por tanto, más dependientes de indicios externos, se vieron afectados por las manipulaciones contextuales.

Las posibilidades que se acaban de apuntar no agotan seguramente el abanico de ideas y puntos de vista que se pueden adoptar para la solución del enigma contextual. Es suficiente considerar las combinaciones que entre ellas pueden darse para que se haga evidente el amplio espectro de vías de investigación que quedan abiertas sobre el tema. Si se quiere seguir trabajando con la definición del contexto ambiental incidental, quizá la hipótesis de la reinstauración mental espontánea y la del deslumbramiento sean las más prometedoras. Ambas hipótesis son fácilmente traducibles en predicciones experimentales, y ambas podrían explicar la falta de efectos que se encuentran en pruebas de reconocimiento, con lo que llegaríamos a una comprensión más global de los efectos que nos ocupan.

Nos encontramos ante un fenómeno, el de la dependencia contextual, tan real en la vida cotidiana, como elusivo y difícil de capturar en el laboratorio. La comprensión sobre los efectos que el contexto ambiental incidental tiene en la memoria es importante por razones teóricas, empíricas y aplicadas. Muchos modelos de memoria usan mecanismos que incorporan asociaciones contextuales y el principio de memoria dependiente del indicio (SAM, Raaijmakers y Shiffrin, 1981; MINERVA 2, Hintzman, 1988; CHARM, Eich, 1982). La eficacia de tales modelos depende, en parte, de su habilidad para explicar y predecir los efectos contextuales.

Por razones empíricas porque, como todo fenómeno, es importante conocer en qué condiciones se produce y cuáles son las variables moduladoras más importantes, llegando así a una mejor caracterización de los efectos y a una mayor comprensión del funcionamiento de la memoria humana.

Además, son necesarias unas bases empíricas fiables para una mejor aplicación en el ámbito del envejecimiento cognitivo (diseñando ambientes con indicios físicos que le sirvan como ayudas de memoria), en la educación (saber si realizar el examen en el mismo aula en la que se le impartió la docencia conlleva mejores resultados que en un aula diferente), en la psicología del testimonio (saber si la memoria del testigo puede mejorar si vuelve a la escena del suceso o no), etc.

Conclusiones

Nuestras percepciones y recuerdos no se producen en el vacío. El ambiente en el cual experimentamos un acontecimiento va a determinar su codificación y por tanto, su recuerdo. Sin embargo, teniendo en cuenta los resultados actuales, las conclusiones sobre el papel que desempeñan las variaciones contextuales en el recuerdo, por lo menos tal y como el fenómeno se plantea en los estudios de laboratorio, deben esperar. De momento, se puede afirmar con cierta seguridad que el efecto del contexto ambiental se da, aunque no con la frecuencia y generalidad que en un primer momento se supuso. Tampoco se sabe con certeza cuales son las situaciones en las que el efecto aparece, aunque se dispone de algunas hipótesis interesantes al respecto, como la hipótesis de la reinstauración mental espontánea y la hipótesis del deslumbramiento.

Como suele ocurrir con otros aspectos del funcionamiento de la memoria humana, el tema de los efectos de las variaciones contextuales en el recuerdo está abierto en la actualidad. Las investigaciones han ido dando respuesta a muchas preguntas. Ciertamente han ido surgiendo otras nuevas sobre cuándo, dónde y cómo el recuerdo depende de los cambios en las condiciones ambientales y ello hace augurar un futuro lleno de interés para las investigaciones en este campo.

Bibliografía

- Alonso, M. A., y Fernández, A. (1997). Contexto ambiental y memoria: Ausencia de efectos en condiciones de procesamiento optimizado del entorno. *Psicológica*, 18, 209-225.
- Alonso, M. A., y Fernández, A. (1999). Ausencia de efectos del contexto ambiental en recuerdo con paradigma de olvido dirigido. *Psicothema*, 11, 769-784.
- Alonso, M. A., Fernández, A., y Díez, E. (1999). Características fenomenológicas de los recuerdos dependientes del contexto. *Cognitiva*, 11, 175-198.
- Bjork, R. A. y Richardson-Klavehn, A. (1989). On the puzzling relationship between environmental context and human memory. En C. Izawa (Ed.), *Current issues in cognitive processes: The Tulane Flowerree Symposium* (313-344). Hillsdale, USA: Erlbaum.

- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Bower, G. H., Monteiro, K. P. y Gilligan, S. G. (1978). Emotional mood as a context for learning and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 573-578.
- Collins, W. (2000). *La piedra lunar*. (H. Laurora, Traductor). Barcelona: Ediciones B (Original publicado en 1868).
- Craik, F. I. M. (1986). A functional account of age differences in memory. En F. Klix y H. Hagendorf (Eds.), *Human memory and cognitive capabilities: Mechanisms and performances* (pp. 409-422). Amsterdam: Elsevier.
- Craik, F. I. M. (1992). Human memory. En F. I. M. Craik y T. A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 51-110). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Davies, G. M., y Thomson, D. M. (Eds.) (1988). *Memory in context: Context in memory*. Chichester: Wiley.
- Eich, E. (1980). The cue-dependent nature of state-dependent retrieval. *Memory & Cognition*, 8, 157-173.
- Eich, J. M. (1982). A composite holographic associative recall model. *Psychological Review*, 89, 627-661.
- Fernández, A., y Alonso, M. A. (1994). Contexto ambiental y recuerdo: El efecto nulo de la manipulación de habitaciones. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 47, 41-44.
- Fernandez, A., y Alonso, M. A. (2001). The relative value of environmental context reinstatement in free recall. *Psicológica*, 22, 253-266.
- Fernandez, A., y Glenberg, A. M. (1985). Changing environmental context does not reliably affect memory. *Memory & Cognition*, 13, 333-345.
- Fisher, R. P. y Geiselman, R. E. (1992). *Memory-enhancing techniques for investigative interviewing: The cognitive interview*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Geiselman, R. E. (1988). Improving eyewitness memory through mental reinstatement of context. En G. M. Davies & D. M. Thomson (Eds.), *Memory in context: Context in memory*, (pp. 245-266). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Godden, D. R., y Baddeley, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: on land and underwater. *British Journal of Psychology*, 66, 325-332.
- Hernández-Fernaud, E. y Alonso-Quecuty, M. L. (1997). The cognitive interview and lie detection: A new magnifying glass for Sherlock Holmes? *Applied Cognitive Psychology*, 11, 55-68.
- Hintzman, D. L. (1988). Judgments of frequency and recognition memory in a multiple-trace memory model. *Psychological Review*, 95, 528-551.
- Johnson, M. K., Foley, M. A., Suengas, A. G. y Raye, C. L. (1988). Phenomenal characteristics of memories for perceived and imagined autobiographical events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 371-376.
- Koriat, A. y Goldsmith, M. (1996). Memory as something that can be counted versus memory as something that can be counted on. En D. Herrmann, C. McEvoy, C. Hertzog, P. Hertel y M. K. Johnson (Eds.), *Basic and applied memory research: Practical applications*. Vol. 2 (pp. 3-18). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Locke, J. (2002). *Compendio del ensayo sobre el entendimiento humano*. (J. J. García Norro, Traductor). Madrid: Alianza (Original publicado en 1690).

- Manzanero, A. L. (1996). Las memorias autobiográficas. En D. Saiz, M. Saiz., y J. Baqués (Eds.), *Psicología de la memoria. Manual de Prácticas* (pp.373-384). Barcelona: Avesta.
- McDaniel, M. A., Anderson, D. C., Einstein, G. O., y O'Halloran, C. M. (1989). Modulation of environmental reinstatement effects through encoding strategies. *The American Journal of Psychology*, *102*, 523-548.
- Poon, L. W. (1985). Differences in human memory with aging: Nature, causes, and clinical implications. En J. E. Birren y K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (pp. 427-462). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Raaijmakers, J. G. W. y Shiffrin, R. M. (1981). Search of associative memory. *Psychological Review*, *88*, 93-134.
- Rovee-Collier, C. (1997). The development of infant memory. En N. Cowan (Ed.), *The development of memory in children*. (pp. 5-39). Hove, UK: Psychology Press.
- Smith, S. M. (1979). Remembering in and out of context. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *5*, 460-471.
- Smith, S. M. (1988). Environmental context-dependent memory. En G. M. Davies y D. M. Thomson (Eds.), *Memory in context: Context in memory* (pp. 13-34). Chichester: Wiley.
- Smith, S. M. (1994). Theoretical principles of context-dependent memory. En P. Morris y M. Gruneberg (Eds.), *Theoretical aspects of memory* (pp. 168-195). London: Routledge.
- Smith, S. M., Glenberg, A. M., y Bjork, R. A. (1978). Environmental context and human memory. *Memory & Cognition*, *6*, 342-353.
- Smith, S. M., y Vela, E. (2001). Environmental context-dependent memory: A review and meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *8*, 203-220.
- Suengas, A. G., y Johnson, M. K. (1988). Qualitative effects of rehearsal on memories for perceived and imagined complex events. *Journal of Experimental Psychology: General*, *117*, 377-389.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Tulving, E., y Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, *80*, 352-373.
- Wright, D. L., y Shea, C. H. (1991). Contextual dependencies in motor skills. *Memory & Cognition*, *19*, 361-370.
- Wright, D. L., y Shea, C. H. (1994). Cognition and motor skill acquisition: Contextual dependencies. En C. R. Reynolds (Ed.), *Cognitive Assessment: A multidisciplinary perspective* (pp. 89-106). Nueva York: Plenum Press.
- Wright, D. L., Shea, C. H., Li, Y., y Whitacre, C. (1996). Contextual dependencies during perceptual-motor skill acquisition: Gone but not forgotten! *Memory*, *4*, 91-108.
- Yates, F. A. (1966). *The art of memory*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Zechmeister, E. B., y Nyberg, S. E. (1982). *Human memory*. Monterey, USA: Brooks/Cole.